



Конкурс по химии «БЕЛКА-2016»



Пятница, 25 ноября 2016 г.

24. При смешивании растворов каких двух веществ осадок не образуется?

- А) хлорид бария и нитрит натрия.
- Б) хлорид натрия и нитрит серебра.
- В) сульфат натрия и бромид кальция.
- Г) сульфид натрия и сульфат меди(II).
- Д) карбонат натрия и сульфат меди(II).

25. Для формирования зелёного пигмента листьев растениям необходимо ...

- А) калий. Б) натрий. В) магний. Г) кальций. Д) литий.

26. У урана есть три основных изотопа с массовыми числами 234, 235 и 238. Чем они отличаются?

- А) названием элемента. Б) количеством протонов.
- В) количеством электронов. Г) количеством нейтронов.
- Д) растворимостью солей, состоящих из этих изотопов, в воде.

27. В воду массой 200 г погрузили по 1 г перечисленных веществ. В каком случае образовался насыщенный раствор?

- А) сульфат натрия. Б) сульфат железа. В) сульфат бария.
- Г) сульфат калия. Д) нитрат серебра.

28. В 100 г воды при комнатной температуре растворили до насыщения сульфат меди(II). Какое вещество образуется после охлаждения этого раствора до 0°C?

- А) CuO. Б) Cu₂O. В) CuSO₄.
- Г) CuSO₄ · 5H₂O. Д) CuSO₄ · 3H₂O.

29. Какой из перечисленных металлов нерастворим в холодной воде?

- А) калий. Б) натрий. В) литий. Г) кальций. Д) магний.

30. При нагревании в кислороде какого из приведённых ниже образцов масса нелетучих продуктов будет больше, чем исходная навеска?

- А) рыбий жир. Б) купоросное масло. В) рапсовое масло.
- Г) серная печень. Д) печень белого медведя.

- продолжительность работы над заданием 1 час 15 минут;
- на каждый вопрос имеется только один правильный ответ;
- на старте участник получает авансом 30 баллов;
- каждый правильный ответ оценивается тремя, четырьмя или пятью баллами; количество баллов, которые набирает участник, отвечая на вопрос правильно, определяется сложностью вопроса; сложность вопроса определяется по количеству участников, правильно ответивших на него; 10 наиболее лёгких вопросов оцениваются по 3 балла, 10 наиболее трудных вопросов – по 5 баллов, остальные 10 вопросов – по 4 балла;
- неправильный ответ оценивается четвертью баллов, предусмотренных за данный вопрос, и засчитывается со знаком «минус»;
- за вопрос, оставшийся без ответа, баллы не прибавляются и не вычитаются;
- максимальное количество баллов, в которое оценивается задание конкурса, – 150;
- самостоятельная и честная работа над заданием – главное требование организаторов к участникам конкурса; невыполнение этого требования ведёт к дисквалификации участников и учреждений образования;
- участнику запрещается пользоваться словарями, справочниками, учебниками, конспектами, иными письменными или печатными материалами, электронными носителями информации и устройствами связи; недопустимо обмениваться информацией с другими участниками; ручка, калькулятор (не мобильный телефон или смартфон), таблицы к заданиям, черновик, карточка и задание – это всё, что нужно для работы участнику;
- объём и содержание задания не предполагают его полного выполнения; в задании допускаются вопросы, не входящие в программу обучения; участник не должен задавать вопросы наблюдателю во время работы над заданием;
- после окончания конкурса листок с заданием, таблицы и черновик участник забирает с собой;
- результаты участников размещаются на сайте <http://www.bakonkurs.by/> через 1–1,5 месяца после проведения конкурса.

Задание для учащихся 8-9 классов

1. Изотопы какого из химических элементов имеют собственные названия?

- А) урана. Б) углерода. В) лития. Г) водорода. Д) железа.

2. В атмосфере газообразного аргона может взлетать вверх шарик, наполненный ... (н.у.).

- А) хлором. Б) кислородом. В) пропаном.
- Г) углекислым газом. Д) фтороводородом.

3. Юный химик Вася решил растворить образец хрома из школьного набора в кислоте. Какую кислоту нужно выбрать Васе?

- А) серную концентрированную.
- Б) азотную концентрированную.
- В) фосфорную концентрированную.
- Г) уксусную концентрированную.
- Д) соляную концентрированную.

Конкурс организован и проводится Общественным объединением «Белорусская ассоциация «Конкурс» совместно с Академией последиplomного образования под эгидой Министерства образования Республики Беларусь.

220045, г. Минск, ул. Яна Чечота, 16 тел. (017) 372 36 17, 372 36 23
e-mail: info@bakonkurs.by <http://www.bakonkurs.by/> <http://конкурс.бел/>

4. У Незнайки пролился 1 кг концентрированной (98%) серной кислоты. С перепугу он засыпал её избытком смеси пищевой соды и жидкого мыла, что привело к образованию обильной густой пены. Какой объём пены (н.у.) у него получился?

- А) 100 л. Б) 200 л. В) 250 л. Г) 380 л. Д) 450 л.

5. Сколько простых веществ (неметаллов) имеет красный цвет?

- А) 1. Б) 2. В) 3. Г) 4. Д) 5.

6. При растворении какого количества уксусной кислоты в 100 г воды можно получить насыщенный раствор?

- А) 10 г. Б) 50 г. В) 100 г. Г) 200 г. Д) правильного ответа нет.

7. Автомобильный бензин в Беларуси получают переработкой ...

- А) газа. Б) нефти. В) угля. Г) горючих сланцев. Д) биомассы.

8. Монета достоинством 1 белорусский рубль притягивается к магниту. Это означает, что в её состав входит ...

- А) свинец. Б) медь. В) серебро. Г) титан. Д) железо.

9. Собака Баскервиллей по версии Конан Дойля светилась, так как была намазана простым веществом ...

- А) серой. Б) графитом. В) кремнием.
Г) фосфором. Д) алюминием.

10. При нагревании какого из веществ в избытке кислорода масса твердых продуктов реакции равна массе исходного вещества?

- А) FeS. Б) Cu₂S. В) MgS. Г) K₂S. Д) (NH₄)₂S.

11. При погружении в концентрированную азотную кислоту какого из металлов выделится минимальное количество газа?

- А) магний. Б) калий. В) литий. Г) серебро. Д) алюминий.

12. Какое значение относительной молекулярной массы может иметь монофункциональный органический амин (вещество, молекула которого содержит один атом азота(III), а также атомы углерода(IV) и водорода)?

- А) 56. Б) 30. В) 78. Г) 59. Д) 66.

13. При растворении медного купороса в воде следует использовать ведро, изготовленное из ...

- А) стали. Б) латуни. В) цинка.
Г) алюминия. Д) полипропилена.

14. При сжигании в кислороде какого из перечисленных ниже веществ не все продукты поглощаются расплавленной щёлочью?

- А) CH₃OH. Б) CH₃COOH. В) CH₃SC₂H₅. Г) CH₃CN. Д) C₁₀H₂₀.

15. Какое из перечисленных ниже веществ при растворении в избытке аммиачной воды не даёт осадка?

- А) медный купорос. Б) железный купорос.
В) марганцевый купорос. Г) сульфат алюминия.
Д) хромакалиевые квасцы.

16. Длина связи C-H – 0,154 нм. Чему равен порядок общей длины всех связей в 1 моль метана?

- А) 1 км. Б) 100 км. В) 1000000 км. Г) 100000000000 км. Д) 10¹⁸ км.

17. При растворении в горячей щёлочи какого из веществ выделяется газ с резким запахом?

- А) сахар. Б) мочевины. В) этанол.
Г) уксусная кислота. Д) сероводород.

18. При нагревании парафина с каким из веществ выделяется вода?

- А) оксид натрия. Б) оксид кальция. В) оксид меди.
Г) оксид титана. Д) оксид алюминия.

19. При смешивании 1 литра метана и 3 литров хлора (все объёмы измерены при н.у.) на свету образуется ...

- А) 2 л воды. Б) 1 л хлороводорода. В) 2 л метилхлорида.
Г) 1 л хлороформа. Д) 3 л хлороводорода.

20. При нагревании в токе водорода Fe₂O₃ массой 160 г образуется ...

- А) 100 г железа. Б) 105 г железа. В) 112 г железа.
Г) 112 г воды. Д) 80 г воды.

21. Один воробей клюёт 100 зёрен в минуту. Какое время потребуется для 1 млн воробьёв, чтобы склевать 1 нмоль зёрен?

- А) 600 мин. Б) 6000 мин. В) 60000 мин.
Г) 600000 мин. Д) 6000000 мин.

22. Какое из перечисленных веществ может быть использовано в качестве проводников электрического тока?

- А) сера. Б) мышьяк. В) графит. Г) бор. Д) иод.

23. Какое основание никогда не используется при варке стекла?

- А) гидроксид кальция. Б) гидроксид натрия.
В) гидроксид калия. Г) гидроксид ртути. Д) гидроксид свинца.